

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1734890 A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 В 08 В 9/04

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4680901/12

(22) 18.04.89

(46) 23.05.92. Бюл. № 19

(71) Украинский институт инженеров водного хозяйства

(72) С. П. Маиструк, А. А. Карпюк, Т. А. Карпюк и Я. А. Боровой

(53) 028.314.2(088.8)

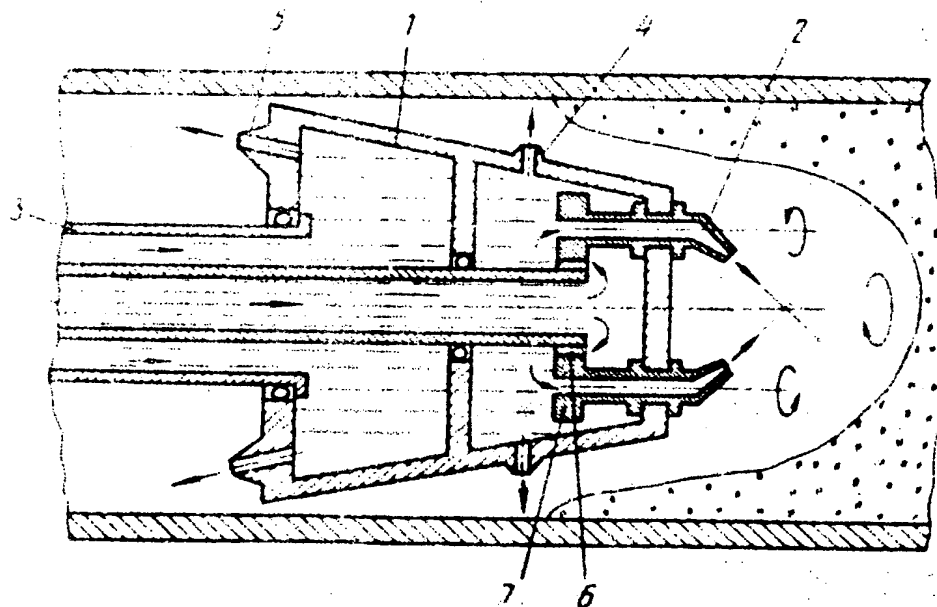
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1313538, кл. В 08 В 9/04, 1984.

(51) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОЛОСТИ ТРУБОПРОВОДА

(57) Изобретение относится к очистке трубопроводов изнутри, может быть использо-

вано в мелиорации и направлено на повышение производительности очистки. Фронтальные наклонные сопла 2 установлены на корпусе 1 с возможностью вращения и совершают в процессе работы планетарное перемещение. При этом струи, истекающие из сопла, равномерно омывают все поперечное сечение трубопровода. Периодически все струи пересекаются на оси вращения корпуса 1, что позволяет эффективно разрушать наносы, полностью закупоривающие полость трубопровода. 1 ил.



BEST AVAILABLE COPY



Изобретение относится к очистке труб изнутри и может быть использовано в мелкорождении и водном хозяйстве.

Цель изобретения — повышение производительности очистки полностью загрязненных трубопроводов.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, продольный разрез.

Устройство для очистки полости трубопровода имеет корпус 1 с наклонными соплами 2 в передней части. Корпус размещен с возможностью вращения на патрубке 3 подвода рабочего агента и имеет привод вращения, например, в виде тангенциальных сопел 4 и привод продольного перемещения, например, в виде реактивных сопел 5. Наклонные сопла 2 связаны с патрубком подвода рабочего агента посредством кинематической передачи, например шестерен 6 и 7. Это обеспечивает соплам 2 возможность при вращении вместе с корпусом в трубопроводе оси еще дополнительно вращаться вокруг осей, параллельных оси вращения корпуса, т.е. выполнять планетарные перемещения. При этом оси всех сопел периодически пересекаются в одной точке на оси вращения корпуса.

Корпус 1 может быть выполнен с двумя полостями, одна из которых сообщена с реактивными соплами 5, а другая — с соплами 3 и 4. При этом патрубок подвода рабочего агента может иметь два concentрических канала, каждый из которых сообщен с одной из полостей корпуса. Каналы могут быть сообщены один с другим и с системой подвода рабочего агента посредством гидрораспределительного органа (не показан).

Устройство для очистки полости трубопровода работает следующим образом.

Устройство вводят в трубопровод и по патрубку 3 подают в полость корпуса рабочий агент под давлением к наклонным соплам 2 и тангенциальным соплам 4. В результате работы сопел 4 корпус 1 приводится во вращение относительно оси патрубка 3. При этом наклонные сопла 2,

связанные с патрубком 3 посредством шестерен, совершают планетарные перемещения, а струи, истекающие из них, равномерно омывают все поперечное сечение трубопровода. Периодически все струи пересекаются на оси вращения корпуса. Это позволяет эффективно разрушать заложи и пробки при полном закупоривании отложениями полости трубопровода.

Вдоль трубопровода устройство может перемещаться, например, посредством реактивных сопел 5. Подвод рабочего агента к наклонным соплам 2 и реактивным соплам 5 может быть выполнен раздельным, например, посредством концентрических каналов в патрубке 3. Каналы могут быть связаны между собой посредством гидрораспределительного органа. Регулируя количество рабочего агента, поступающего либо к одной, либо к другой группе сопел, можно регулировать скорость перемещения устройства в трубопроводе и степень интенсивности разрушения отложений.

Использование изобретения позволяет повысить производительность очистки полости трубопровода.

#### Ф о р м у л а изобретения

Устройство для очистки полости трубопровода, содержащее, размещенный с возможностью вращения на патрубке подвода рабочего агента корпус с наклонными соплами спереди по ходу перемещения устройства, привод перемещения устройства вдоль трубопровода и привод вращения корпуса относительно патрубка подвода рабочего агента, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности очистки, наклонные сопла связаны с патрубком подвода рабочего агента посредством кинематической передачи для обеспечения возможности их синхронного вращения вокруг осей, параллельных оси вращения корпуса с периодическим пересечением осей всех сопел на оси вращения корпуса.